

A. Identifikační údaje objektu

Název akce:	Obnova zahrady Kinských v Praze 5 Dětské hřiště II a obnova jeho okolí
Řešené území:	parcela č. 3138, část parcely č. 3134
Objednatel:	Hlavní město Praha Mariánské nám. 2 Praha 1
Zhotovitel:	Ing. arch. Magdalena Dandová projekční kancelář stavební a zahradní architektury Petra Bezruč 25/925, 182 00 Praha 8 IČO: 15 28 41 58 DIČ: CZ506108221 tel.: 284 689 976, 284 687 507
Autorský návrh:	Ing. arch. Magdalena Dandová Ing.arch.Jaromír Kosnar
Vedoucí projektant:	Ing. arch. Magdalena Dandová autorizovaný architekt ČKA 00588
Koordinace:	Ing. Richard Fischer
Část dokumentace:	SO. 32-7 Parkové cesty a zpevněné plochy
Zpracovatel části PD:	Ing. Pavel Vychodil PROGEOK, Praha 7, Nad štolou 20
Stupeň dokumentace:	dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	duben 2008

B. Podklady pro zpracovatele

1. Geodetické zaměření polohopisu (včetně stromů) a výškopisu ve výškovém systému Bpv, souřadnicový systém S – JTSK (zpracovatel Aleš Kohl, geodetické práce, Byšická 3, 181 00 Praha 8) – 09/2006
2. digitalizovaný zákres stávajících inženýrských sítí (do zaměřené situace), převzatý ze zaměření skutečného provedení a z podkladů správců inž. sítí
3. průzkum staveniště

C. Popis objektu

1. HISTORIE, SOUČASNÝ STAV

Historicky je řešené území součástí bývalé užitkové části zahrady Kinských. Tvořilo východní okraj této části, z níž do okrasné části knížecí zahrady vybíhala pouze terasa s oranžérií a skleníky. Řešená lokalita se rozkládá podél současné jihozápadní hranice zahrady. Převážnou část této hranice tvoří ohradní zeď sousedního pozemku ZŠ pro neslyšící (parcela č.3142). Původně byla tato sousední parcela také součástí zahrady, založené současně se stavbou letohrádku Kinských, jak vyplývá z plánu Bedřicha Wünschera z roku 1855. Parkové cesty (převážně v původních historicky doložených trasách) lemují obvod řešené lokality na východní a severní straně, jižní cíp řešeného území končí u ohradní zdi před západním průčelím Letohrádku. Zde je v obvodové ohradní zdi branka - vstup na zmíněný pozemek ZŠ pro neslyšící. Západní užitková část zahrady byla původně přístupná vjezdem (nyní slouží pro vjezd na parcelu 3142) z nynější Holečkovy ulice, odkud vedla svahem vzhůru páteřní hospodářská cesta. Z ní

odbočovaly postupně vedlejší cesty, vedené přibližně po vrstevnicích svažitého terénu. Podél těchto cest byly vytvořeny terasy pro užitkové záhony, ve strmějších partiích byly založeny ovocné sady. Oddělením parcely 3142 pro stavbu „ústavu pro hluchoněmou mládež“ byl přístup do řešené svažité lokality velmi znesnadněn. Přístup byl umožněn pouze jedinou cestou, která je pozůstatkem jedné z hospodářských cest vedených původně ve svahu nad sebou.

Na dvou úrovních teras bývalých užitkových záhonů bylo vytvořené dětské hřiště s betonovým kruhovým pískovištěm na spodní úrovni a kruhovým brouzdalištěm na úrovni vyšší. Na hraně spodní terasy byl postaven přízemní domek s hygienickým zázemím, obě výškové úrovně hřiště byly propojeny dvěma schodišti z betonových cihel.

Všechny zmíněné objekty včetně výše uvedené ohradní zdi na hranici pozemku 3142 jsou v současné době v havarijním stavu. V rámci údržby zahrady bylo cca před třemi lety opraveno jedno ze schodišť a poškozené drátěné oplocení, dětské hřiště bylo vybaveno provizorně několika herními prvky.

Severní část řešeného pozemku, kde býval kdysi ovocný sad, je kromě několika přestálých ovocných stromů zarostlá náletovými dřevinami s podrostem břečťanu.

Na zpustlém pozemku jsou dosud patrné i erozní rýhy způsobené havárií jedné z podzemních štol zahrady v 50. letech 20. století. Voda z této tzv. Bílé štol byla kdysi svedena do malé nádrže na terase užitkových záhonů a využívána pro závlivu.

V současné době jsou podzemní vody z Bílé štol částečně jímány do vodojemu ozn. B (nachází se v zahradě Kinských na západ od řešené lokality) a částečně využívány pro okrasné účely.

V rámci postupné obnovy památkově chráněné zahrady Kinských byly mimo jiné rekonstruovány parkové cesty a schodiště lemující v serpentínách řešené území. Podél zrekonstruovaného rampového schodiště byla nově vytvořena kaskáda kamenných misek (tzv. Vodní schodiště), na něž je v sezóně přivedena voda z Bílé štol. Přepad z vodojemu B je v současné době veden gravitačně přes sousední pozemek č. 3142, vrací se zpět do zahrady Kinských, vede přes řešené území, a pod Dolním jezírkem je zaústěn do dešťové kanalizace. Na pozemku dětského hřiště je na této trase několik vodovodních šachet.

Hlavní parková cesta, z níž v současné době odbočuje přístupová cesta k hřišti, lemuje jihovýchodní hranici řešeného území, je vedena serpentinou od Letohrádku přes nový dřevěný mostek nad obnoveným vodopádem. Vodopád do Dolního jezírka je napájen podzemní vodou ze Strahovské štol, která ústí do vodojemu „A“ nad Horním jezírkem a je nejvydatnější ze všech petřínských štol.

2. NÁVRH ÚPRAV

2. 1. Přípravné práce

Nově budované cesty převážně sledují výškově stávající terén nebo stávající cesty. Příjezdová cesta k objektu zázemí dětského hřiště je ve směrovém oblouku navržena v násypu až 2,00m oproti stávajícímu terénu. Terénní terasy jsou navrženy tak, aby sledovaly co nejvíce stávající terén a nedocházelo tak k nadměrným zemním pracím. V rámci SO.30/C-7 Demolice, demontáže, budou odstraněny stávající objekty, mobiliář dětského hřiště a demontováno stávající oplocení. V rámci SO.30/B-7 Příprava území bude sejmuta ornice a vybourány zpevněné plochy v místech navržených úprav.

2. 2. Parkové cesty

V severní části řešeného území je navržena parková cesta pro pěší od stávající komunikace (JZ hospodářská parková cesta) až k zatáčce cesty ke kostelíku sv. Michala. Parková cesta začíná cca 7,5m za vraty, kde je stávající žlábek podél cesty vyveden přes cestu do přilehlého terénu. Před tímto žlábkem jsou osazeny pro znemožnění průjezdu vozidel techniky 2 kamenné sloupky (viz vzorové řezy). Osová vzdálenost těchto sloupků je 1,2m, výška sloupků je 550mm nad terénem. Průměr žulového sloupku je 300mm. Za žlábkem cesta zatáčí pravým obloukem až k cestě od kostelíku sv. Michala. Před touto cestou je navržena pěší lávka v rámci SO.12–7 „Dřevěné konstrukce – pěší lávka“.

Nově navržená cesta klesá k pěší lávce ve sklonu 19,62%, a proto je na této cestě navrženo rampové schodiště.

Rampové schodiště

Schodiště je navrženo ze 23 „schodů“, z nichž 20 schodů má podestu ve sklonu 14,3% (viz podélné profily). Šířka podesty je navržena 1,65m (včetně 10cm obrubník). Schod výšky 10cm je vytvořen vložením kamenného (žulového) obrubníku štípaného 8-10/25/50 uloženého do lože z betonu s boční opěrou. Odstín obrubníku je navržen žlutý. Plocha mezi jednotlivými stupni je ze žulové dlažby. Šířka schodišť, vzdálenost stupňů a spád mezi stupni jsou zřejmé z detailních výkresů.

Konstrukce podesty je navržena dle Katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, katalogový list D2-D-1-CH-PII takto:

n	dlažba žulová	DL II	100 mm	ČSN 73 6131
	žulová kostka 100/100/100, odstín žlutý, odseky			
n	lože z písku	L/P	30 mm	ČSN 73 6126
n	šterkodrt'	SD	150 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m			280 mm	

Podesty jsou lemovány kamenným obrubníkem (štípaným) 8-10/25/50 do lože z betonu s boční opěrou. Odstín obrubníku žlutý. Šířka rampového schodiště je 1,50m vč. obrub. Podél rampového schodiště je navržen za kamenným obrubníkem žlábek, který zachytává dešťovou vodu z přilehlého svahu. Tento žlábek je navržen ze 3x DL I 10/10 do lože z betonu (viz vzorové řezy). Na tomto žlábků je místy osazeno 5 odvodňovacích žlábků délky 1m, zakrytých litinovým roštěm. Odvodnění těchto žlábků je řešeno převedení dešťové vody propustkem DN 150 přes schodiště do přilehlého terénu. Vyústění propustku se odláždí lomovým kamenem do lože z betonu. Propustek je proveden z plastové trouby DN 150. Potrubí bude uloženo na pískovém podsypu tl.10cm a shora obsypáno 0,30m nad vrcholem potrubí pískovým obsypem, event. šterkodrt' z konstrukce podesty nad ním. Před pěší lávkou cesta přechází z klesání do mírného protispádu. V nejnižším místě je navržen žlábek ze 3xDL I 10/10 do lože z betonu, který odvede dešťovou vodu do přilehlého terénu. Cesta je navržena jako dlážděná.

Konstrukce pěší cesty je navržena dle Katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, katalogový list D2-D-1-O-PII takto:

n	dlažba žulová	DL II	100 mm	ČSN 73 6131
	žulová kostka 100/100/100, odstín žlutý, odseky			
n	lože z písku	L/P	30 mm	ČSN 73 6126
n	šterkodrt'	SD	150 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m			300 mm	

Zhutněná pláň $E_{def2} = 45\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Pěší cesta je lemována ze strany do svahu kamenným obrubníkem (štípaným) 8-10/25/50 s nášlapem +6cm do lože z betonu s boční opěrou. Odstín obrubníku žlutý. Z druhé strany je navržen zapuštěný jednořádek z žulové kostky 10/10 do lože z betonu – odstín žlutý.

Úprava za pěší lávkou

Mezi pěší lávkou a stávající cestou ke kostelíku sv. Michala se upraví část pěší cesty. Vytvoří se rovná nástupní hrana na pěší lávku na kótu 256,60m. Dále se upraví stávající uliční vpust' v zatáčce, do které jsou vyústěny 2 žlábků od sv. Michala. Tato vpust' se výškově rektifikuje (sníží) na úroveň dna přilehlých řádků a za vpust' se osadí nový kamenný obrubník s převýšením 5cm oproti upravené vpusti. Plocha od vpusti k lávce se předláždí viz situace (vějířová dlažba).

Pěší cesty, zpevněné plochy na dětském hřišti

Za pěší lávkou odbočuje cesta do oploceného pozemku dětského hřiště. Na začátku této cesty odbočuje doleva rampové schodiště, které vytváří zkratku k herní pískové ploše hřiště. Toto rampové schodiště je navrženo v rámci SO.08–7 „Venkovní schodiště“. Za tímto schodištěm cesta klesá mezi stávajícími stromy, podél odbočky ke skluzavkám, až k herní pískové ploše, odkud mírným podélným spádem klesá až k objektu zázemí dětského hřiště (SO.05–7).

Konstrukce pěší cesty je navržena dle Katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, katalogový list D2-D-1-O-PII takto:

n	dlažba žulová	DL II	100 mm	ČSN 73 6131
	žulová kostka 100/100/100, odstín žlutý, odseky			
n	lože z písku	L/P	30 mm	ČSN 73 6126
n	šterkodrt'	SD	170 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m			300 mm	

Zhutněná pláň $E_{def2} = 45\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Pěší cesta je lemována ze strany do svahu kamenným obrubníkem (štípaným) 8-10/25/50 s nášlapem +6cm do lože z betonu s boční opěrou. Odstín obrubníku žlutý. Z druhé strany je navržen zapuštěný jednořádek z žulové kostky 10/10 do lože z betonu – odstín žlutý. V lokálních místech, kde bude potřeba zvýšit výšku obrubníku (u stávajících stromů), kvůli vysvahování se výška obrubníku může zvednout až na +20cm. Šířka pěší cesty je navržena 1,20m vč. obrub.

Horní část dětského hřiště je napojena na pěší cestu klesáním 7% až k prostoru před skluzavkami. Jsou zde navrženy 2 skluzavky, podél kterých jsou navržena přístupová schodiště. Mobiliář dětského hřiště je obsažen v SO.47–7 „Mobiliář a herní prvky“.

Obnova zahrady Kinských v Praze 5, Dětské hřiště II a obnova jeho okolí
– SO.32–7 – Parkové cesty a zpevněné plochy

Na přístupový chodník navazuje mlatová plocha, ve které je osazena dojezdová plocha pro skluzavky. Dojezdové plochy pro skluzavky mají různé rozměry dle typu skluzavky a jsou vytvořeny z písku o tloušťce 30 cm.

Dojezdová plocha pro skluzavky:

n písek zrnitosti 0,08-2,00mm	300mm
n drenážní vrstva štěrku 2-16mm	100mm
<hr/>	
c e l k e m	400 mm

Zhutněná pláň $E_{def2} = 30\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Mlatová plocha je navržena dle TP 78 „Katalogu vozovek pozemních komunikací“ – katalogový list KNC 06 tato:

n mlat	P	50 mm	ČSN 73 6126
n štěrkodrt'	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126
<hr/>			
c e l k e m		200 mm	

Zhutněná pláň $E_{def2} = 45\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Projektant doporučuje provést zkušební úsek a vyhodnotit zkušenosti a případně upravit technologie.

Vstupní plocha na skluzavky je z nově navržených podest, které jsou osazeny do stávajícího terénu. Tyto podesty jsou navrženy ze žulové dlažby 10/10, stejné konstrukce jako u podest u rampového schodiště. Podesty jsou lemovány dřevěnými palisádami v.1m s nášlapem +50cm ze strany do svahu a zapuštěným ze strany skluzavek. Mezi skluzavkami a dřevěnými schůdkami je navržen povrch z umělé trávy.

Písková herní plocha

Na nižší úrovni dětského hřiště je navržena plocha pro herní prvky.

Plocha pro herní prvky:

n písek zrnitosti 0,08-2,00mm	300mm
n drenážní vrstva štěrku 2-16mm	100mm
<hr/>	
c e l k e m	400 mm

Zhutněná pláň $E_{def2} = 30\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Mezi pískovou plochou a dlážděnou plochou jsou navrženy zapuštěné dřevěné palisády, tak aby jeho výška min. 60cm tvořila předěl mezi pískovou plochou a dlážděnou plochou. Mezi herní plochou a horní hranou svahu je navržen pruh mlatové plochy a 0,75m terasa z trávníku na štěrkovém podkladu. Obě tyto zpevněné plochy jsou vzájemně oddělené jednořádkem z DL I 10/10 do lože z betonu, zapuštěným do úrovně terénu.

Konstrukce terasy je navržena dle TP 153 takto:

n štěrk 16/22 zaválcovaný po osetí	30mm
n štěrk 16/32 s humusovou zemínou	100mm
<hr/>	
c e l k e m	130 mm

V západním cípu hřiště je navržena skluzavka spolu s přístupovými schodišti v rámci SO.47–7 „Mobiiliář a herní prvky“. Okolí skluzavek je navrženo shodné jako v horní části hřiště.

Nad tímto hřištěm je stávající poklop na potrubí odvádějícím vodu ze štol, který se výškově rektifikuje (zvedne) na nově navržený terén. Tento poklop se lemuje jednořádkem z DL I 10/10.

Před vstupem do objektu zázemí (horní vstup na toalety a do místnosti správce) je dlážděná plocha z DL II (odseků) která navazuje na vodorovnou plochu pojízdné cesty. Za touto vodorovnou plochou je navržen žlábek z 5-ti kostek DL I do lože z betonu s boční opěrou (sklon žlábků je 0,6% díky příčným vespádování a prohloubení dna žlábků). Pojízdná cesta je vedená na nejnižší úrovni oploceného hřiště. Navazuje na pojízdné parkové komunikace zahrady v místě stávajících vrat (vrata se posouvají v rámci SO.11–7 „Kovové oplocení“) a pokračuje v klesání mírným levým obloukem, který sleduje průběh stávajícího oplocení až k nejnižšímu místu cesty, za nímž pravým obloukem přichází ve stoupání 9,32% až k vodorovné ploše před objektem zázemí.

Konstrukce pojízdné cesty je navržena dle Katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, katalogový list D2-D-1-O-PII takto:

n dlažba žulová DL I	100 mm	ČSN 73 6131	
žulová kostka 100/100/100, odstín žlutý			
n lože z písku L/P	30 mm	ČSN 73 6126	
n mechanicky zpevněné kamenivo	150 mm	ČSN 73 6126	
n štěrkodrt'	SD	150 mm	ČSN 73 6126
<hr/>			
c e l k e m		430 mm	

Zhutněná pláň $E_{def2} = 45\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Cesta je lemována z obou stran kamenným obrubníkem (štípaným) 8-10/25/50 s nášlapem +8cm.

Šířka cesty je navržena 2,60m (vč. obrub), v oblouku je rozšířena na 2,85m. Před objektem zázemí je

Obnova zahrady Kinských v Praze 5, Dětské hřiště II a obnova jeho okolí
– SO.32–7 – Parkové cesty a zpevněné plochy

šířka cesty 3,15m vč. žlábků a obruby. Odvodnění cesty je příčným a podélným vyspádováním do odvodňovacího žlábků z 5-ti kostek DL I. Tento žlábek je místy vyveden do přilehlého terénu. Dlažba je navržena jako vějířová, odstín dlažby je žlutý.

Písková plocha vedle vstupu do 1.PP

Podél východní strany objektu zázemí je navržena písková plocha, která bude sloužit jako dopadová plocha pro horolezeckou stěnu umístěnou na objektu zázemí.

Písková plocha na východní straně objektu zázemí:

n písek zrnitosti 0,08-2,00mm	500mm
n drenážní vrstva štěrku 2-16mm	100mm
<hr/>	
c e l k e m	600 mm

Zhutněná pláň $E_{def2} = 30\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Tato plocha je lemována dřevěnými palisádami uloženými jako zapuštěné. Palisády jsou navrženy výšky min. 80cm uloženými do lože z betonu s boční opěrkou..

Trávník na štěrkovém podkladu je navržena v celé spodní části „amfiteátru“ – od pojízdné cesty až k začátku teras. Tato plocha je navržena ve příčném sklonu cca 3-3,5% a celkově je v mírném násypu oproti stávajícímu terénu.

Konstrukce trávníku na štěrkovém podkladu je navržena dle TP 153 takto:

n štěrk 16/22 veválcovaný po osetí	30mm
n štěrk 16/32 s humusovou zeminou	100mm
n štěrkodrt' 0/63 s příměsí zeminy	150mm
<hr/>	
c e l k e m	280 mm

Zhutněná pláň $E_{def2} = 30\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Za touto štěrkovou plochou jsou navrženy terasy, které jsou navrženy s 2 mezipodestami a 1 horní podestou. Šířky podest jsou navrženy 0,75. Sklony mezi jednotlivými podestami jsou navrženy ve sklonu 1:2. Podesty jsou navrženy jako pochozí z trávníku na štěrkovém podkladu.

Konstrukce podest z trávníku na štěrkovém podkladu je navržena dle TP 153 takto:

n štěrk 16/22 veválcovaný po osetí	30mm
n štěrk 16/32 s humusovou zeminou	150mm
<hr/>	
c e l k e m	180 mm

Zhutněná pláň $E_{def2} = 30\text{MPa}$ při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Mezi jednotlivými podestami jsou navrženy dřevěné schůdky v rámci SO.47-7 a Venkovní schodiště v rámci SO.08-7. Pod těmito schůdkami je navrženo vydláždění z DL II do lože z betonu. Před vstupem na venkovní schodiště je navržena vstupní dlážděná plocha (stejná konstrukce jako u pěší cesty), která bude lemována zapuštěným jednořádkem z DL I 10/10 do lože z betonu s boční opěrkou. Ve východní části se cca 20m za stávající branou u pojízdné cesty opraví okolí stávajícího pítka. Okolo pítka se osadí nový kamenný obrubník (štípaný) 8-10/25/50 do lože z betonu s nášlapem +5cm u cesty, který se bude rovnoměrně zvedat až na +20cm za pítkem. Za pítkem bude tento obrubník položen na výšku. Obdobně bude provedena plocha u posunutého pilířku SP5, který je cca 12m za pítkem (směrem k brance).

Úprava před vstupem do školy pro neslyšící

V jižním cípu řešeného území se provede úprava nástupu před sousedním pozemkem školy pro neslyšící. V rámci této úpravy se rozšíří plocha před schody o 1,8m směrem nahoru a celá tato plocha se vydláždí až ke stávající mlatové cestě. Před touto cestou je navržen žlábek z 5-ti kostek DL I 10/10 do lože z betonu. Za tímto žlábkem je kamenný obrubník (štípaný), odstín žlutý s převýšením +5cm oproti mlatové ploše na cestě. Na stávající cestě se mlatová plocha provede znovu. Konstrukce dlážděné a mlatové plochy viz výše.

Terasonování v severní části

V severní části řešeného území se nad nově navrhovanou pěší cestou s rampovým schodištěm vytvoří na stávajícím svahu nové terasy. Tyto terasy respektují umístění ponechaných stávajících stromů. Terasy jsou navrženy šířky 1,50m. Svahy mezi terasami jsou ve sklonu 1:1,5-1:n. Úrovně teras jsou zřejmě ze situace.

Žláby

Odvodnění parkových cest je řešeno příčným a podélným vyspádováním k vnitřní straně svahu a dále příčnými žlábků vyvedeno do přilehlého terénu. Pojízdná cesta je odvodněna příčným a podélným vyspádováním do podélných žlábků šířky 50cm, které jsou vyvedeny do terénu. Žlábků jsou navrženy z dlažebních kostek (žulových) DL I 10/10/10, odstín žlutý, uloženými do lože z CM. Žlábků musí splňovat svůj účel, a proto nelze vytvářet mělké žlábků, ve kterých by se neudržela srážková voda.

Nově navržené žlábkové drážky mají hloubku 7-8cm. Od horního hřiště je navržen za obrubníkem u pěší cesty žlábkové drážky šířky 30cm, který zachytává srážkové vody z přilehlého svahu. Tento žlábkový drážkový je vyveden do žlábkového drážky u pojízdné cesty. Za pěší cestou s rampovým schodištěm je rovněž za obrubníkem (viz vzorové řezy) navržen žlábkový drážky šířky 30cm, hloubky 5cm, který je z žulové dlažby 10/10/10.

2.3 Zemní práce

Jsou většího rozsahu – převážně spočívají v terasování stávajícího terénu. Zemní práce pro pěší cesty jsou menšího rozsahu. Tyto cesty převážně sledují stávající terén a v rámci zemních prací se bude vytvářet odřez ve stávajícím svahu a výkop pro kinetu cest. Větší terénní úpravy cest budou pouze v oblasti násypu u pojízdné cesty.

Pro zemní práce pro komunikaci je toto doporučení: „Pro komunikace doporučujeme zeminu s obsahem humusu, namrzavou zeminu a zeminu nevhodnou odstranit a nahradit jinou vhodnou zeminou pro hutnění. Na pláni komunikace by mělo být dosaženo hodnoty modulu deformace ze zkoušky statickou zatěžovací deskou $E_{v2} \geq 45$ MPa, na konstrukčních vrstvách komunikací $E_{v2} \geq$ viz vzorové řezy. Poměr E_{v2}/E_{v1} by měl být ve všech případech menší než 2,5.“

Konstrukční požadavky na zemní těleso stanovují ČSN 73 30 50 a ČSN 73 61 33. Při kontrole hutnění zemní pláň se postupuje podle ČSN 72 10 06 – Kontrola zhutnění zemin. Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni komunikace je $E_{def,2} = \text{min. } 45$ Mpa

Platí pro nestabilizované násypy:

Pláň budoucích násypů bude po odstranění humózního horizontu řádně zhutněna (8 x pojezd vibračním válcem v jedné stopě). Násypy budou prováděny z vhodného materiálu získaného z výkopů nebo dovezeného ve vrstvách mocností max. 300mm. Hutnění provádět $D=0,96\%$ Proctor-standard (platí pro soudržnou zeminu mimo aktivní zónu) resp. $D=0,98\%$ PS (platí pro hrubozrnnou zeminu mimo aktivní zónu), $I_D=0,75$ pro štěrkové zeminy a $I_D=0,80$ pro písčité zeminy. Základová spára násypu bude zhutněna na $D=0,92\%$ Proctor-standard.

Násyp je třeba provádět pod neustálým dozorem geotechnika, který dohlédne na vhodnost použitého materiálu, tloušťky jednotlivých vrstev, způsob hutnění a prověří požadované deformační moduly. Těleso komunikace bude provedeno dle ČSN 73 6133. Násyp bude z vhodných zemin. Budou prováděny kontroly podle ČSN 72 1006.

V aktivní zóně na násypu nesmí být použity zeminy VI. a vyšší skupiny vhodnosti pro podloží podle ČSN 72 1002 bez případného zlepšení. V aktivní zóně v zářezu se nesmí ponechat zeminy V. a vyšší skupiny vhodnosti pro podloží podle ČSN 72 1002 bez případného zlepšení.

Do násypu se nesmí použít zeminy „nevhodné“ (skupiny vhodnosti do násypu podle ČSN 72 1002).

V aktivní zóně (0,5m pod zemní pláň) se nedovoluje použít zeminy s maximální objemovou hmotností (suché zeminy) stanovenou Proctorovou standardní zkouškou podle ČSN 72 1015 nižší než 1 600 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ (s výjimkou zlepšených zemin příměsí pojiva). V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena míra zhutnění nejméně $D=100$ resp. 102% PS (dle typu zeminy).

Dle doporučení předchozích IGHP projektant doporučuje věnovat náležitou pozornost zhutnění základové spáry a základovou spáru přebírat za účasti geotechnika.

V případě ukládání zeminy na mezideponii je třeba stanovit velmi přísná opatření o způsobu ukládání, hutnění a pravidla při dalším použití, vyloučit práci při dešti atd.

Pokud nebude možné na připravené pláni dosáhnou potřebného modulu deformace, bude rozhodnuto o případné sanaci zeminy nebo její výměně (lokálně) za účasti geotechnika!!

Geotechnik pak určí míry hutnění stabilizovaného násypu resp. stabilizované aktivní zóny zářezu a určí způsob hutnění, tak aby bylo dosaženo požadovaného modulu deformace ze zkoušky statickou zatěžovací deskou $E_{def,2} \geq 45$ MPa při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

3. POŽADAVKY NA REALIZACI STAVBY

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení el. zákona o telekomunikacích č.110/64 Sb. a vyhl. 111/64 Sb. ÚSS a výnos FMS a FMD z 19. 1. 1978, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak **zabezpečení vedení a zařízení před poškozením**. Způsob úprav nebo přeložení těchto vedení musí být projednán s příslušným správcem. Stávající sítě musí být ochráněny (např. vložením do chráničky) dle platných předpisů a vyjádření správců těchto sítí. Zemní pláň je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a

Obnova zahrady Kinských v Praze 5, Dětské hřiště II a obnova jeho okolí
– SO.32–7 – Parkové cesty a zpevněné plochy

zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenu vrstvu položit co nejdříve. Stávající vzrostlou zeleň, která bude zachována, je třeba chránit po celou dobu výstavby. Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.

Pro druh zeminy do podloží je rozhodující ČSN 721002 – Klasifikace zemin pro silniční komunikace a to zejména tabulka 3, vhodnost je též vázána ČSN 733050 – Zemní práce. Pro zhutnění platí ČSN 721005 a ČSN 721006. Je požadováno hutnění pláňe na hodnotu návrhového modulu pružnosti E_n , $s = 45$ (resp. 60) MPa, doloženého zatěžovacími zkouškami kruhovou deskou. Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění podloží, zkoušky podkladních vrstev a živičných krytů vozovky a provede o tom záznamy ve stavebním deníku.

Stavebníkovi se ukládá respektovat podmínky stanovené ve vyjádření správců inženýrských sítí a oznámit jim zahájení prací. Vyskytnou-li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu. Způsob úprav nebo přeložení těchto vedení musí být projednán s příslušným správcem.

Nejpozději 30 dnů před zahájením stavebních prací požádá stavebník příslušný silniční správní orgán o vydání rozhodnutí o zvláštním užívání pozemních komunikací. Podmínky tohoto rozhodnutí musí stavebník dodržet. Po celou dobu stavby musí být zajištěno plynulé zásobování a dopravní obsluha dotčené oblasti, průjezd požárních vozidel a vozidel zdravotní služby.

Úpravy nebo přeložky povrchových zařízení musí být předem odsouhlaseny provozním oddělením správců těchto zařízení.

Při provádění zemních prací a prací na podkladních vrstvách odpovídá stavebník za zachování průchozích profilů ve schůdném stavu v místech přechodů pro chodce a to zřízením přechodových můsteků v úrovni chodníků o min. šířce 1,20m se zábradlím.

Výkopy budou ohrazeny a osvětleny, výkopky uloženy do ohrádek, překopy vozovek zasypány štěrkopískem a ihned uvedeny do sjízdného stavu.

4. ZABEZPEČENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM

Při vlastní výstavbě budou zasažena ochranná pásma stávajících inženýrských sítí. Pro realizaci je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců pro práci v dotčeném ochranném pásmu.

Ochranná pásma dle vyhl. 222/94 jsou:

Elektrické vedení:

venkovní (nadzemní)	1 – 35 kV	7m	
	35 – 110 kV	12m	
	110 – 220 kV	15m	
	220 – 400 kV	20m	
	nad 400 kV	30m	
podzemní	do 110 kV	1m	
	nad 110 kV	3m	
transformační stanice		20m	
Sdělovací kabely (dle správce)		2 až 3m	
Vodovod		3m	
Kanalizace		3m	
Plynovod NTL a STL			
	mimo zástavbu	do DN 200	4m
		DN 200 – 500	8m
		Nad DN 500	12m
v zástavbě		1m	

5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č.324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví a života osob na staveništi.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vyznačena jejich správci a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce.

Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedeních, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3m.

Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody. Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem. Během provozu je nutno dodržovat vyhl. Č.30/2001 Sb.

6. POŽÁRNÍ OCHRANA

Vzhledem k charakteru liniové dopravní stavby nevzniká požární riziko a není proto třeba zvláštních opatření z hlediska požární ochrany.

V průběhu stavby budou zajišťována opatření na úseku požární ochrany vyplývající z povinnosti právnických a fyzických osob stanovených zákonem č.133/1985 Sb. O požární ochraně.

7. OCHRANA STROMŮ, POROSTŮ A VEGETAČNÍCH PLOCH PŘI STAVEBNÍCH PRACÍCH

Při realizaci kácení dřevin, odstraňování pařezů a dřevní hmoty, provádění terénních úprav a následných výsadeb je třeba dodržovat následující normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9031 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání, ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

Základní příčiny poškození zachovaných dřevin jsou:

- ztuhnutí půdy přecházením, pojížděním, odstavováním vozidel
- ztuhnutím základové vrstvy – např. při výstavbě komunikací
- uzavřením povrchu půdy nepropustnými kryty
- chemickým znečištěním.

Ochrana stromů by měla probíhat v celé kořenové zóně:

- za kořenovou zónu se považuje plocha půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířená do stran o 1,5 m, u sloupovitých forem o 5 m.
- jestliže nelze chránit celou kořenovou zónu, má být chráněna plocha co největší a má zahrnovat zejména nezakrytou plochu půdy
- v kořenové zóně se nesmí půda odkopávat ani navážet
- sítě technického vybavení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým prostorem.
- základy nemají být zřizovány v kořenovém prostoru, nelze-li tomu v mimořádných případech zabránit, je třeba zřídit místo základových pásů základové patky, které smí mít vzájemně mezi sebou a od paty kmene vzdálenost nejméně 1,5 m
- kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným přecházením, pojížděním, odstavováním strojů a vozidel
- v kořenové zóně se nemá provádět žádná navážka zeminy nebo jiného materiálu. Jestliže tomu nelze zabránit, musí mocnost navážky a způsob navážení zohledňovat druh, věk a vitalitu dřeviny, kořenový systém a půdní poměry. Navážka musí být prováděna ve výsečích a provzdušňovací výseče musí tvořit min. 1/3 plochy
- do kořenové zóny se smí navážet pouze hrubozrnný materiál propouštějící vzduch a vodu. Má-li být dodatečně navezena vegetační vrstva, je třeba zpravidla třeba navézt hrubozrnný materiál v tl. 20 cm a následně jako vegetační vrstvu max. 20 cm zeminu půdní skupiny 2 nebo 3. Vegetační vrstva nesmí být rozprostřena blíže než 1 m od kmene. Při navážení se v kořenové zóně nesmí jezdit
- v kořenovém prostoru se nesmí půda odkopávat
- v kořenovém prostoru se nesmí hloubit rýhy, koryta a stavební jámy. Nelze-li tomu zabránit, smí se hloubit pouze ručně. Nejmenší vzdálenost od paty kmene má být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m. Sítě technického vedení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým prostorem

- při výkopech rýh se nesmějí přetínat kořeny s průměrem větší než 2 cm
- zásypané materiály musí zrnitostí a zhutněním zajišťovat trvalé provzdušňování kořenů
- základy nemají být v kořenovém prostoru zřizovány. Nelze-li tomu zabránit, je třeba zřít místo základových pásů patky, které smí mít vzájemně mezi sebou a od paty kmene vzdálenost nejméně 1,5 m. Patky by měly být uspořádány tak, aby kořeny s důležitou statickou funkcí zůstaly zachovány. Aby bylo možno vytyčit místa pro základové patky, je zapotřebí provést průzkumné sondy. Spodní hrana postaveného zdiva nesmí zasahovat do původního terénu
- v kořenové zóně stromů nemají být pokládány žádné kryty pokrývající povrch půdy. Nelze-li se tomu vyhnout, kořenová zóna by měla být volbou stavebních materiálů a způsobem provedení co nejméně ohrožena – použitím propustných krytů, co nejmenší tloušťky nosné vrstvy, nepatrného zhutnění, vyzvednutí krytů nad úroveň terénu
- nepropustné kryty by neměly pokrývat více než 30%, propustné kryty více než 50% kořenové zóny vzrostlých stromů

Ochrana kmenů:

- při ochraně kmenů je třeba celý kmen chránit vypořádkovaným bedněním výšky nejméně 2 m, které je třeba připevnit bez poškození stromu
- bednění nesmí být osazeno na kořenové náběhy
- korunu je nutno chránit vyvázáním
- odkrytý kmen je třeba chránit před korní spálou

Ochrana vegetační plochy:

- nesmí být znečišťována látkami poškozující rostliny a půdy
- ohniště smí být zakládáno nejméně 5 m od okapové linie korun
- otevřený oheň smí být rozdělán v odstupu nejméně 20 m od okapové linie korun
- porosty nesmějí být zamokřeny nebo zaplaveny vodou ze stavby.

8. TECHNICKÉ SPECIFIKACE, NORMY A PŘEDPISY

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen seznámit se s trasami vedení stávajících inženýrských sítí a požádat správce sítí o jejich vytyčení.

Pokud projektovou dokumentací dané řešení není doloženo odkazem na výkresovou dokumentaci, projektant předpokládá řešení podle typových schémat a technických podkladů výrobků a zařízení vztahujících se k realizaci díla. V případě variantního řešení rozhodne projektant a investor se zhotovitelem předložených podkladů.

Vybraný dodavatel stavby je povinen při zhotovení dodržet nejen dotčené zákony a vyhlášky, ale i ustanovení veškerých souvisejících technických norem, především níže uvedených:

ZEMNÍ PRÁCE

ČSN 72 1002	Klasifikace zemin pro dopravní stavby
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 73 3050	Zemné práce. Všeobecné ustanovení
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

KOMUNIKACE

ČSN 01 3420	Výkresy pozemních komunikací-Společné požadavky na výkresy PK
ČSN 01 3466	Výkresy pozemních komunikací
ČSN 73 6100	Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 6126	Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
ČSN 73 6131	Stavba vozovek Část 1. Kryty z dlažeb
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa PK
ČSN 73 6175	Měření nerovnosti povrchů vozovek
ČSN 73 6177	Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchu vozovek
ČSN 73 6190	Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
ČSN 73 6192	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží

TP pro pozemní komunikace

TP 76	Geotechnický průzkum pro stavby PK, STRADIS Brno
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 83	Odvodnění PK, Pragoprojekt Praha